Dr. med. P. Meissner
Lane Medical Library

Beitrag zur Lehre von der Hydronephrose im Kindesalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Hohen medicinischen Fakultät der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Franz Ayrer,
Assistenzarzt an der medizinischen Klinik der Universität Göttingen.

Göttingen 1891.
Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.
W. Fr. Kaestner.

Seinem Schwager

Herrn Rechtsanwalt Dr. jur. Kuhlenbeck

zugeeignet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0231

In der Reihe der Erkrankungen, welche in den Nieren von Kindern auftreten, ist die Hydronephrose verhältnissmässig nicht selten beobachtet worden. Dieselbe verdankt in der Mehrzahl der Fälle ihren Ursprung pathologischen Prozessen, die sich schon während der Foetalzeit in den Nieren oder ableitenden Harnwegen abspielen, obwohl sie meistens erst Jahre lang nach der Geburt klinisch in die Erscheinung tritt. Nur selten erreicht die genannte Krankheit bereits vor der Geburt der von ihr betroffenen Kinder einen so bedeutenden Grad, dass daraus nachteilige Folgen für die Passage des kindlichen Körpers durch die mütterlichen Geburtswege entstehen. Von den in der geburtshülflichen Litteratur darüber vorliegenden Angaben sei eine Beobachtung Schroeder's angeführt. Derselbe berichtet einen Fall, in welchem die eine hydronephrotische Niere des Kindes unter der Geburt platzte, dadurch Ascites herbeiführte, der ein beträchtliches Geburtshindernis veranlasste. Dass immerhin derartige Fälle nur vereinzelt vorkommen, erklärt sich daraus, dass einerseits die angeborene Hydronephrose häufig auf eine Niere beschränkt bleibt, andererseits selbst die doppelseitige Hydronephrose der foetalen Nieren bis zur Geburt kaum eine den Geburtsmechanismus störende Ausdehnung erreichen kann. Wenn nämlich das die Hydronephrose bedingende Hindernis die harnleitenden Wege gänzlich ob-

turirt, so stirbt bei Doppelseitigkeit der Foetus sehr bald ab, eine hydronephrotische Nierenvergrösserung unterbleibt, und bei einseitiger Affection sind die Folgen meistens nur gering; der oberhalb der Verschlussstelle sich stauende Harn übt nämlich von vornherein einen derartig constant wachsenden Druck auf die Nierensubstanz aus, dass die Glomerulusschlingen sehr bald völlig undurchgängig werden, wodurch natürlich die Bedingung für die weitere Urinsecretion, und damit für die Vergrösserung der Hydronephrose fortfällt. Das Resultat ist dann eine, oft nur mässige, hydronephrotische Erweiterung des Nierenbeckens, verbunden mit geringer Abplattung der Papillen, und Atrophie der Niere, welche letztere ausser durch den Druck, infolge hinzukommender interstitieller Entzündungsprozesse herbeigeführt wird. Ja! es sind Fälle von Debaut, Meckel, Chopart u. A. beschrieben worden, wo unter der erwähnten Bedingung nur Atrophie der befallenen Niere, ohne gleichzeitige Hydronephrose beobachtet wurde. Die gesunde Niere übernimmt dann vicariirend die gesammte Urinsecretion. Ist dagegen der Verschluss nur ein partieller, oder temporärer, sodass zwar nicht aller Harn, aber doch ein Teil beständig oder zeitweise abfliessen kann, so entstehen zwar die ausgedehntesten Hydronephrosen, weil dann das Nierenparenchym viel länger seine secretorische Thätigkeit bewahrt, aber es vergeht in der Regel eine lange Frist, ehe derartige Hydronephrosen erhebliche Ausdehnung gewinnen. Aus dem Gesagten ist also ersichtlich, weshalb congenitale Hydronephrosen selten zum Geburtshindernis werden. Vielmehr machen sich die meisten erst im früheren oder späteren Kindesalter, zuweilen nach erstaunlich langer Zeit klinisch als mehr wenig langsam wachsende Tumoren bemerkbar, und die statistischen Zusammenstellungen über

Hydronephrose im Kindesalter haben ergeben, dass über 50% derselben als congenital anzusehen sind. Hierunter sind allerdings die relativ häufigen Fälle mit eingerechnet, bei welchen der klappenartige Verschluss des Ureters am Ostium pelvicum weder als congenitales noch als aetiologisches Moment allgemein anerkannt, sondern von manchen Autoren für eine nicht angeborene, secundär erworbene Veränderung erklärt wird, worauf wir später zurückkommen wollen.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die extrauterin erworbene Hydronephrose, die im kindlichen Lebensalter beobachtet wird, so ist deren Aetiologie eine ziemlich beschränkte, die Affection tritt am häufigsten im Gefolge von Harnconcretionen auf, welche wie beim Erwachsenen die Harnleiter verstopfen, indem sie der Mehrzahl nach im Ostium pelvicum des Ureters oder in seiner Durchtrittsstelle durch die Blasenwand stecken bleiben. Von anderen, die Harnleiter obturirenden Fremdkörpern nennen Henninger, Rayer, und Simon Echinococcusblasen, doch es ist mir nicht gelungen, in der Litteratur derartige Fälle aufzufinden. Sehr selten hat auch ein Trauma Anlass zur Verstopfung der harnableitenden Wege durch Blutcoagula gegeben. Fungöse Wucherungen im Ureter[1]) dagegen, wie sie beim Erwachsenen in Verbindung mit Nephrolithiasis als Ursache von Hydronephrose gesehen worden sind, scheinen bislang bei Kindern nicht gefunden zu sein. Auch von Neubildungen der benachbarten Organe, welche die Lumina der Ureteren durch Druck von aussen, oder infolge Durchwucherns ihrer Wandung beeinträchtigen, und dadurch zu Harnstauung Anlass geben, bleibt das

1) Rayer: Traité des maladies des reins. Tome troisième p. 492.

kindliche Lebensalter glücklicherweise anscheinend fast gänzlich verschont. Ein ausserordentlich merkwürdiger Fall, in dem zwar keine Neubildung, aber doch eine Geschwulst beide Ureteren comprimirte und ausgedehnte Hydronephrose hervorrief, wird von Cohnheim erzählt. Er betrifft einen 8jährigen Knaben. Das Leiden war in der Art entstanden, dass die freie Passage des Darminhaltes durch die flexura sigmoidea von dem rhachitisch verengten Becken des Knaben gehemmt wurde. So erlitt dieser Darmteil, infolge von Koth- und Gasanhäufung eine derartige Ausdehnung, dass er beide Harnleiter völlig zusammendrückte und naturgemäss Hydronephrose bewirkte. Bislang einzig dastehend ist wohl der von Henoch[1]) erwähnte Fall. Derselbe fand bei einem 6 Wochen alten Kinde doppelseitige Hydronephrose, bedingt durch vollständigen narbigen Verschluss der Ureteren am Ostium pelvicum. Congenital konnten beide Affectionen nicht sein, da das Kind bis 5 Wochen nach der Geburt normal Urin gelassen hatte, auch war der Grad der Hydronephrose beiderseits verschieden stark ausgebildet. Henoch kommt zu dem Resultat, dass es sich um rechtsseitige congenitale, und linksseitige erworbene Hydronephrose handle. Zur Aetiologie der congenitalen Hydronephrose leiten jene Formen über, die als Complication von Wanderniere bei Kindern vorkommen. Hier kann man nur von einer angeborenen Disposition sprechen, die nur dann zur Harnstauung führen muss, wenn die Wanderniere bei ihrem Ortswechsel gleichzeitig eine Abknickung des zugehörigen Ureters hervorruft.

Wenn wir jetzt zur Besprechung der Ursachen congenitaler Hydronephrose übergehen, so treffen wir die

1) Henoch: Charité-Annalen. 1883.

Abflusshindernisse des Harns fast in allen Teilen der harnableitenden Wege an, wennschon in den einzelnen Abschnitten sehr ungleichmässig häufig. Am Praeputium penis beginnend, müssen wir die seltenen Beobachtungen erwähnen, wo durch sehr hochgradige Phimose, oder Imperforatio praeputii Harnstauung mit Erweiterung des gesammten Kanalsystems bis zum Nierenbecken und beginnender Dehnung auch des letzteren herbeigeführt wurde, doch sind hierdurch wohl selten nennenswerte Hydronephrosen entstanden, da man das Hindernis meist frühzeitig genug operativ entfernt haben wird. Hieran schliessen sich die überwiegend beim männlichen Geschlechte vorkommenden Veränderungen des Urethralumens, welche als angeborene Stenosen, partielle oder totale Atresien beschrieben sind. So fand Billard[1]) bei einem neugeborenen Knaben hydronephrotische Nierenveränderungen, als deren Ursache sich Obliteration der Urethra dicht hinter dem Orificium externum ergab. „Eine grosse Bedeutung beanspruchen auch alle jene in der Harnröhre vorkommenden Klappen, deren Rand nach der Harnblase zu gerichtet ist, wegen der von ihnen abhängigen stärkeren oder geringeren Harnstauung. Solche können in der Pars prostatica vorkommen, wo die normal vorhandenen kleinen Falten zu den Seiten des Samenhügels sich zu flügelartigen, nach hinten offenen Klappen umwandeln können, welche Blasendilatation und schwere Hydronephrose erzeugen können[2]).“ Angeborene Veränderungen der Harnblase, mit Ausnahme an den Stellen, wo die drei Ostien sich befinden, sind als Ursache für hydronephrotische

1) Billard: Traité des maladies des nouveau — nés. 1re édition p. 436.

2) Orth: Lehrbuch d. spec. path. Anat. Bd. II., 1. Lieferung, S. 240.

Nierenerkrankung meines Wissens nicht beschuldigt worden. Bei dem selten beobachteten völligen Defecte derselben, mündeten die Ureteren direct in die Harnröhre. Wir kommen jetzt zu den Ureteren, die sich durch die Häufigkeit der foetal entstandenen Anomalien ihres Lumens in Verbindung mit Hydronephrose besonders auszeichnen. In der Mehrzahl sind diese Veränderungen einseitig, und überwiegen sehr bedeutend beim männlichen Geschlechte [1]). In höchst eigentümlicher Weise hat man Compression der Harnleiter durch Druck von aussen zustande kommen sehen. Rokitansky [2]), u. A. fanden wiederholt, dass ein abnorm gebildeter Ast der Arteria renalis, vor seinem Eintritt in den Hilus, den Ureter kreuzte, wo er ihn — vermutlich während jeder Systole des Herzens — zusammendrückte und dadurch zur Harnstauung und Hydronephrose führte. Diese Curiositäten besitzen ein Analogon in der Dysphagia lusoria. Ein anderes, den Urinabfluss ebenfalls durch Druck auf die Harnleiter beeinträchtigendes Moment kann nach Orth [4]) der vergrösserte Uterus masculinus werden. In einer weiteren, nicht unerheblichen Zahl von Beobachtungen fand die Hydronephrose ihre Erklärung durch abnorme Mündungen der Harnleiter, in der Regel nur eines derselben. Leicht verständlich sind die Fälle, als deren Ursache sich Öffnung eines Ureters im Bereich des Musculus sphincter vesicae fand [5]). Durch die Wirkung des letzteren musste natürlich eine beständige Stenosirung des Ureters mit deren Folgen

---

1) Englisch: Über primäre Hydronephrose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1879. Bd. 11.

2) Rokitansky. Hdb. III., p. 350. 1861.

3) Orth. Lehrbuch d. spec. path. Anat., Bd. II, 1. Lieferung, pg. 129.

4) Englisch. l. c.

herbeigeführt werden. Doch sind auch andere Mündungsstellen der Harnleiter, in die Samenblasen, in den Colliculus seminalis der Urethra[1]) und in den Uterus, verbunden mit Hydronephrose, bekannt. Einen, die letztgenannte Anomalie betreffenden Fall, wo zugleich Verschluss des Ureters vorhanden war, teilt Foerster[2]) mit: „Die Blase ist normal bis auf die linke, fehlende Uretermündung, das Rectum verschlossen. Über der normalen Scheide erhebt sich ein Uterus mit wohl gebildetem rechten Horn, statt des linken Horns findet sich ein solider Strang, der in gerader Richtung zu der hydronephrotischen l. Niere führt.“ Ein analoges Beispiel erzählt Vrolik[3]). Es erübrigt noch, die angeborenen Veränderungen zu besprechen, welche im Harnleiter selbst befindlich, teilweise oder gänzliche Undurchgängigkeit desselben bedingen und zur Hydronephrose führen. Vorher sei die Bemerkung erlaubt, dass die auch früher schon gebrauchten Ausdrücke „congenital“ und „angeboren“ nur hinsichtlich der Entstehung aller schon genannten und noch zu nennenden Ursachen der Hydronephrose während der intrauterinen Entwicklungszeit gelten, ohne Rücksicht darauf, ob es sich im Einzelfalle um ein vitium primae formationis oder das Resultat abgelaufener Erkrankungen handelt. Zu den selteneren Vorkommnissen gehören die Stenosen der Harnleiter, welche sich meistens nicht im ganzen Verlauf derselben, sondern nur an einzelnen Stellen, vornehmlich an den Ostien etabliren. Aber gerade die Stenosen beanspruchen eine grosse Bedeutung, weil sie, bei nicht völlig

---

1) Weigert. Archiv für Anat. u. Physiologie. 1877. Bd. X, pg. 490.

2) Foerster. Die Misbildungen des Menschen. Tf. 23, Fig. 19.

3) Vrolik. Tab. ad illustr. embr. Tf. 90, Fig. 2.

aufgehobenem Urinabflusse, nach dem oben Gesagten die ausgedehntesten hydronephrotischen Veränderungen nach sich ziehen werden. Häufiger finden sich Atresien, partielle sowohl wie totale. Inwieweit dieselben auf Wachstumshemmnisse oder abgelaufene Entzündungen zu beziehen sind, ist bislang noch eine ziemlich offene Frage, doch legen manche Autoren [1]) für das Zustandekommen derselben Wert auf das leichte Verkleben sich berührender epithelialer Flächen im embryonalen Alter. Höchst eigentümlich ist jene Art des Harnleiterverschlusses, wo der ganze Strang aus einer Anzahl von hintereinander gelagerten, gegenseitig abgegrenzten Cystchen [2]) besteht. Übrigens ist auch an einem oder mehreren Nierenkelchen völliger Abschluss gegen das Nierenbecken beobachtet worden, dementsprechend sich partielle Hydronephrose der betreffenden Abschnitte fand. Diese Erwähnung führt uns noch auf eine andere Form der partiellen Hydronephrose, wie sie mehrere Male bei doppeltem Harnleiter einer Niere gesehen wurde [3]). In diesen Fällen bot der eine Harnleiter, der Regel nach im Verlaufe durch die Blasenwand, ungenügende Durchgängigkeit dar. Die daraus resultirende Hydronephrose beschränkte sich nur auf den Teil der Niere, welchem der betreffende Harnleiter als Abflussrohr diente, während die dem normalen Ureter zugehörigen Abschnitte sich als völlig intact erwiesen. Von anderen angeborenen Misbildungen der Harnleiter sind noch spiralige Drehungen und einmalige oder mehrfache Abknickungen anzuführen, deren bei Rayer u. A. Erwähnung geschieht. Schliesslich gelangen wir zu einer höchst merkwürdigen Art von Behinderung des Harn-

1) Klebs: Hdb. D. path. Anatomie. Bd. I, 2.
2) Englisch. l. c.
3) Englisch. l. c.

abflusses, welche durch klappenartigen Verschluss des Ureters am Ostium pelvicum hervorgebracht wird. Gleichzeitig geht der Harnleiter nicht selten spitzwinklig aus dem Nierenbecken hervor, mit dessen Wand er ausserdem zuweilen auf kürzere oder längere Strecken verwachsen gefunden wurde. Virchow[1]) spricht sich über diese Klappenbildung in folgender Weise aus: „Am sonderbarsten sind jene Fälle, in welchen der Ureter offen, und doch eine extreme Hydronephrose vorhanden ist. Ich habe solche Fälle mehrfach untersucht, es fand sich jedesmal ein klappenförmiges Hindernis, bedingt durch eine Faltenbildung der Wand infolge eines schiefen Ursprunges des Ureters aus dem Nierenbecken.“ Diese Vorkommnisse haben, abgesehen von ihrer relativen Häufigkeit ein besonderes Interesse dadurch, dass die Entstehungsweise der Klappe verschieden gedeutet wird, indem dieselbe, wie oben schon bemerkt, von manchen Autoren, namentlich von Simon, stets für eine secundäre, durch die Hydronephrose erst bedingte, von anderen dagegen für eine primäre, congenitale, die Harnstauung veranlassende Bildung erklärt wird. Einen Beitrag zu diesen Beobachtungen soll der folgende Fall von linksseitiger Hydronephrose bei einem Kinde liefern, welcher der Göttinger medizinischen Klinik entstammt.

Anamnese: August Hoffmeister, Arbeiterssohn aus Duderstadt, 14 Jahre alt, sucht am 7. Mai 1885 die Göttinger medizinische Klinik auf, um sich wegen einer Geschwulst im Leibe behandeln zu lassen. Patient hat die Geschwulst angeblich mit auf die Welt gebracht und soll dieselbe mit dem allgemeinen Körperwachstum stetig an Grösse zugenommen haben. Beim Gehen klagt Hoff-

1) Virchow. D. krankhaften Geschwülste. I., pg. 268.

meister über Stiche in der linken Seite, sonstige Beschwerden giebt er nicht an. Der Stuhl ist regelmässig. Soweit Patient sich zu erinnern weiss, ist er niemals anderweitig erkrankt gewesen. Eltern und Geschwister sind gesund.

Status praesens: Klinische Vorstellung am 18. V. 85.

Patient ist ein verhältnismässig kleiner Junge, von mittelmässiger Ernährung, gracilem Knochenbau, ziemlicher Intelligenz. Der Puls ist den körperlichen Verhältnissen entsprechend, und macht 86 Schläge in der Minute. Die Respirationsfrequenz beträgt 32 in der Minute. Es fällt auf, dass sich nur ein Testikel im Hodensack vorfindet, die linke Hälfte desselben ist leer. An dem Jungen imponirt ein dicker Bauch, die Auftreibung ist keine ganz gleichmässige, sondern man findet an einigen Stellen flache Gruben. Die Circumferenz des Bauches beträgt in Nabelhöhe 68 cm. Der Nabel ist vorgetrieben. Über Schmerzen klagt Patient nicht. Der Thorax dehnt sich beiderseits gleichmässig aus, doch scheint die rechte Hälfte etwas abgeflacht zu sein. Die untere Thoraxapertur ist ein wenig weit. Rechts vorn über der Lunge ist der Percussionsschall etwas höher wie links. Um die rechte Brustwarze herum ist etwas Dämpfung vorhanden. Auch in der rechten seitlichen Thoraxpartie findet sich eine Stelle, die gedämpften Percussionsschall liefert. An beiden Stellen hört man vesiculäres Atmen. Über der Hinterfläche der linken Lunge ist im Unterlappen die Resistenz etwas vermehrt. Links hinten oben ist Dämpfung, links hinten unten vom unteren Winkel der Scapula beginnend, erhält man anfangs tympanitischen, dann gedämpft tympanitischen Schall. Man hört hier rauhes Vesiculäratmen das nach oben zu etwas weicher wird. Die Wirbelsäule

verläuft im ganzen gerade, zeigt eine geringe Deviation nach links. Herzresistenz befindet sich in normalen Grenzen, Herztöne sind rein. Die Leberdämpfung beginnt an der 4. Rippe. Rechter vorderer unterer Lungenrand ist an der 4. Rippe verschieblich. Die Leberdämpfung misst in der rechten Mamillarlinie $2^1/_2$ cm. Die Dämpfung in der Milzgegend ist etwas vergrössert. Man kann mit der Hand gut unter dem rechten und ebenso unter dem linken Rippenbogen eingehen, die Prozedur ist dem Knaben nicht schmerzhaft. Bei der Palpation des Bauches ist überall Fluctuationsgefühl. Die fluctuirenden Stellen geben einen gedämpften Schall. Nach künstlicher Aufblähung des Magens erhält man die obere Grenze desselben an der 6. Rippe, die untere bleibt 15 cm. vom Nabel zurück. Sodann bemerkt man an dem Jungen einen Tumor, welcher in der linken hinteren Axillarlinie an der 12. Rippe beginnend sich halbkugelig vorwölbt, glatt ist und nach unten bis zum Hüftbeinkamme herabreicht. Medialwärts ist in der linken Lumbalgegend tympanitischer Schall, ähnlich wie in der rechten, entsprechenden Gegend. Der Tumor giebt gedämpften Schall, die Dämpfung in der Milzgegend, welche hinten zwischen 11. und 12. Rippe liegt, geht direct in die Dämpfung des Tumors der linken Lendengegend über. Lässt man den Patienten tief atmen, so scheint sich der Tumor unter der Bauchwand zu verschieben, und man gewinnt den Eindruck, als sei derselbe nach oben zu convex. In der Gegend des Colon descendens besteht Dämpfung. Nach der Aufblähung des Darmes mit Luft ändert sich der Percussionsschall, auch bei Lagewechsel des Kranken, nicht. Patient expectorirt ein weissliches Sputum mit einigen blutigen Beimischungen. Tuberkelbacillen sind im Auswurf nicht gefunden. Die Diurese ist reichlich, der Urin ist hell, klar

und frei von Eiweiss und Zucker. Der Stuhl ist regelmässig.

Diagnose: Zunächst ist sicher ein freier Erguss ins Cavum peritonei auszuschliessen, denn in diesem Falle würde bei Rückenlage des Patienten in der Lumbalgegend kein tympanitischer Schall bestehen können. Vielmehr handelt es sich um eine Flüssigkeitsansammlung in einem geschlossenen Raume, da ja auch Lageveränderungen des Kranken die percussorischen Ergebnisse nicht ändern, und beim tiefen Atemholen des Patienten die Bauchdecken sich gegen die fluctuirenden Stellen verschieben. Auch kann man nach oben zu eine convexe Begrenzung derselben durchtasten. Ob der Tumor vom linken Hoden ausgeht, da man diesen nicht fühlen kann, muss dahingestellt bleiben, obwohl die Lage dagegen spricht. Eine Geschwulst der Leber oder Milz ist auszuschliessen. Was die linke Niere betrifft, so könnte man an einen angeborenen cystischen Tumor derselben denken, indessen kommt congenitaler Hydrops renis cysticus von der Grösse des vorliegenden Tumors wohl kaum vor. Auch eine linksseitige Hydronephrose wäre möglich, doch verliert diese Annahme dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass sich in der linken Nierengegend tympanitischer Schall findet, der wahrscheinlich durch den hinter die Geschwulst verlagerten Darm erzeugt wird. Zudem würde man bei einem Nierentumor, nach Auftreibung des Darmes, vorne auf ihm liegend das tympanitisch schallende Colon descendens percutiren können. Eine Kothstauung kommt wegen des regelmässigen Stuhlganges nicht in Betracht. Es könnten vielleicht auch mehrere Tumoren vorhanden sein, die vom Mesenterium ausgehen. Dann würde man am ehesten an einen Echinococcus denken müssen, doch kommen solche Geschwülste angeboren zu

selten vor. Zu einer congenitalen Dermoidcyste passt die sicher vorhandene Fluctuation nicht. Endlich wäre eine stielartige Verbindung des Tumors mit irgend einem Organ des Bauches nicht unmöglich. Punction der Geschwulst würde die Diagnose vielleicht fördern. Da man indessen die Beschaffenheit des Inhaltes nicht kennt, so ist dieselbe wegen der Gefahr einer Peritonitis infolge Eindringens von Flüssigkeit aus der Stichöffnung in die Bauchhöhle zu verwerfen.

Prognose: Die Prognose muss in mehrfacher Rücksicht als höchst zweifelhaft angesehen werden. Bei weiterem Wachstum der Geschwulst, welches, dem bisherigen Verlaufe nach zu urteilen, wahrscheinlich sein dürfte, kann der Darm schliesslich so gedrückt werden, dass eine Undurchgängigkeit seines Lumens mit den schwersten Folgen daraus resultirt. Auch kann ein Darmverschluss durch Verwachsungen der Tumorwand mit dem Darme oder auch anderen Eingeweiden erfolgen. Sodann muss allmählig die Atmung beeinträchtigt werden, durch Behinderung der freien Zwerchfellexcursionen. Eine mangelhafte Ausdehnung der Lunge würde also die Folge sein. Nun bestehen aber bereits an mehreren Stellen der lezteren nachweisbare, wenn auch vielleicht erst unbedeutende Veränderungen. Durch ungenügende Atmungsthätigkeit würde aber einer Weiterentwicklung derselben natürlich Vorschub geleistet werden. In gleicher Weise kann ein weiteres Wachstum nicht gleichgültig für das Herz sein. Abgesehen von dem directen Drucke der Geschwulst auf die Gefässe des Bauchraumes, deren Compression zu Erschwerung des freien Blutdurchtritts mit Rückwirkung auf das Herz führt, liegt in dem Weiterschreiten der Lungenaffection die zweite Gefahr. Führt der Lungenprozess zu Verödung von Pulmonalgefässen, so wird hier-

durch ein weiteres Moment für die Erschwerung der Herzthätigkeit mit den bekannten Nachwirkungen gesetzt. Die letztgenannten Folgen sind also nur indirect auf den Tumor zu beziehen. Andererseits muss man die Gefahr des Platzens der Geschwulst wohl berücksichtigen, die sowohl spontan als auch, infolge irgend eines unglücklichen Zufalls, per contusionem erfolgen kann. Würde sich dann der Inhalt in die Bauchhöhle ergiessen, so liegt die Schwere eines solchen Ereignisses klar auf der Hand.

Therapie: Aus den in der Prognose angeführten Möglichkeiten erscheint es als die zweckmässigste Therapie, den Versuch operativer Entfernung der Geschwulst zu wagen. Obwohl man eine praecise Diagnose nicht stellen kann, und es deshalb ungewiss bleibt, ob dies Verfahren zum Ziele führen wird, so ist es trotzdem durchaus gerechtfertigt, da es die einzige Möglichkeit bietet, den Kranken vor den drohenden Folgen des voraussichtlichen Geschwulstwachstums zu bewahren.

Somit war der Operationsversuch beschlossene Sache, der dazu bestimmte Tag nahte heran, da war Patient am Morgen des 25. V. 85 plötzlich verschwunden. Aus Angst vor dem Messer des Chirurgen hatte er sich auf und davon gemacht und war in sein Heimatsdorf zurückgekehrt.

Während seines Aufenthaltes in der Klinik hat sich der Befund nicht wesentlich geändert. Die Temperatur des Knaben war im ganzen normal, nur während der Zeit vom 20. bis 23. Mai bestand leichtes Fieber, welches am 22. Mai als Maximum 38,3° erreichte. Der Urin wurde durchschnittlich in einer Menge von 1400—1500 cbm. entleert, sein spec. Gewicht betrug im Mittel 1010—1015. Derselbe zeigte niemals eine pathologische Veränderung.

Herr Dr. Leineweber in Duderstadt, auf dessen Anraten der Knabe die Göttinger Klinik aufgesucht hatte, hat dann nochmals denselben zu bewegen gesucht, sich der Operation zu stellen, freilich umsonst. In einem Schreiben vom 11. III. 86 teilt genannter Herr das Vergebliche seiner Bemühungen mit und zugleich, dass der Knabe sich wohl befinde und leichtfüssig und schnell auf der Strasse umherzulaufen vermöge. Seitdem wurde nichts mehr über den Patienten bekannt, bis am 25. IV. 90 abermals ein Brief von Herrn Dr. L. hier eintraf, worin derselbe das erfolgte Ableben des 18 Jahre alten Hoffmeister infolge eines Typhus abdominalis berichtet. „Patient hatte" so schreibt der Arzt „den Typhus ziemlich gut überstanden, und bereits das Bett verlassen, nur lag er noch wegen Schwäche den grössten Teil des Tages auf dem Sopha. Er bekam nachgerade Decubitus und starb an hochgradigem Verfall.

Seit der Zeit, wo der Verstorbene heimlich aus der Klinik entwichen war, hatte er sich gut entwickelt, war gross und kräftig geworden, sodass er schwere Erdarbeit an der Eisenbahn verrichten konnte. Der Tumor war im Verhältnis mitgewachsen.

„Ich machte heute (25. IV. 90)" fährt Herr Dr. L. in seinem Berichte fort, „die Section, die freilich wegen Einspruchs der Eltern nur sehr unvollkommen ausgeführt werden konnte. Ich fand eine cystische Geschwulst das ganze Abdomen einnehmend, sodass vom Darm nichts zu sehen war. Dieselbe wurde von verschiedenen leichteren Verwachsungen, auch von der rechten Niere gelöst, bis sie noch an zwei Stellen fester haftete, an einem häutigen Strange aus den kleinen Becken und an Gefässen in der linken Nierengegend. Nach Durchtrennung der letzteren war die ganze Cyste frei bis auf den erwähnten Strang,

welcher sich als linker Harnleiter entpuppte und in die Blase mündete. Aus der aufgeschnittenen Cyste entleerte sich mehr als ein Eimer dicklich gelblicher, nicht riechender Flüssigkeit. Von einer linken Niere neben der Cyste war nichts zu finden. Die rechte Niere, welche tief gesunken war, zeigte sich wohl etwas vergrössert, im übrigen aber unverändert".

Soweit der Bericht. Herr Dr. L. war dann so gütig, den entleerten Sack nebst einem Glase mit Inhalt aus demselben an die hiesige Klinik in Göttingen zu senden. Die Untersuchung der übersandten Praeparate hat nun folgendes ergeben:

Um zunächst eine Vorstellung über die Gestaltung der ursprünglichen Cyste zu gewinnen, wurde dieselbe mit Wasser wieder angefüllt, wovon sie mehr als 7 Liter fasste. Dieser Flüssigkeitsmenge darf man für die quantitative Beurteilung der in ihr enthalten gewesenen Inhaltsmasse gewiss noch ein bis zwei Liter hinzurechnen, da man, um die Füllung vornehmen zu können, den über 15 cm. langen Eröffnungsschnitt der Cyste künstlich zusammenhalten musste, wodurch eine nicht unerhebliche Volumverminderung der letzteren unvermeidlich war. Die gefüllte Cyste imponirt als ein mächtiger, im ganzen rundlich-oval gestalteter Tumor. Durch eine ringförmige, äusserlich nicht tief gehende Einschnürung zerfällt derselbe in eine kleinere und grössere Abteilung, die sich bei der Betrachtung von innen als völlig von einander getrennt erweisen, bis auf eine, etwa Zweimarkstück grosse, kreisrunde Communicationsöffnung. Der abgegrenzte kleinere Sack, der eine ovale Gestalt und einige seichte Vorwölbungen seiner Wand besitzt, fasst etwa 2 Liter Flüssigkeit. Der andere umschliesst im Gegensatz zu dem eben genannten,

nur zum Teil einen einfachen Hohlraum, indem er durch zwei Septa, die von seiner inneren Wand entspringend, mit freien Rändern weit gegen das Lumen vorspringen, in drei ungleich grosse Kammern getrennt wird, deren gemeinsame Vorkammer die ungeteilte, kleinere Hälfte bildet. Durch die in der letzteren angelegte, bereits erwähnte Schnittöffnung erhält man den Einblick in die Cyste. Auch inserirt in diesem Teile der Wand ein etwa 20 cm. langer, hohler, häutiger Strang, der Harnleiter. Von dem Gesammtbilde kann man sich leicht eine ungefähre Vorstellung machen, wenn man sich ein Herz denkt mit drei verschieden grossen Kammern, die, ohne eine Atrioventricular grenze zu besitzen, von einem gemeinsamen Vorhofe überwölbt sind. An der Herzspitze, äusserlich in ihrer Begrenzung durch die ringförmige Einschnürung erkennbar, würde die kleinere, mit dem grössten Herzventrikel durch die runde Oeffnung verbundene Cyste liegen.

Die Wand des ganzen Sackes ist durchschnittlich 2—3 mm. dick, und präsentirt sich äusserlich als ziemlich gleichmässig hellgrau und glatt, die Consistenz ist weich, ein wenig elastisch. An vielen Stellen sieht man strangförmige und flächenhafte Adhärenzen, welche der Tumor mit seiner Umgebung eingegangen war. Gefässe, meistens geringen Durchmessers, verlaufen in nennenswerter Anzahl sowohl in der Wand selbst, wie in den an ihr haften gebliebenen Verwachsungen. An einer Stelle, nahe der Einschnürung, trifft man auf einen etwa 5 cm. langen, über $^1/_2$ cm. breiten, mehr wenig platten Strang, der zwei, etwas grössere Gefässe beherbergt. Ihr Durchschnitt lässt sie als Arterie und Vene erkennen. Die Innenfläche der Cystenwand ist spiegelnd, glatt, einer Schleimhaut ähnlich, und sehr fein netzförmig gezeichnet, im grossen Ganzen ebenfalls von hellgrauem Ansehen.

Indessen treten mehrfach herdförmige, unregelmässig conturirte, schiefrige Verfärbungen an ihr zu Tage. Besonders auffallend sind aber eine Anzahl von Stellen, an denen mehr oder weniger erhebliche Substanzverluste und fetziger Gewebszerfall bestehen, wodurch die Wand stellenweise bis zum Durchscheinen verdünnt ist. Kalkconcremente gelblich-bräunlicher Färbung haften zahlreich im Gewebe, namentlich in den beiden Septen der grösseren Cyste, die im übrigen das gleiche Aussehen wie die Wand bieten, nur an ihren freien Rändern die letztere an Dicke übertreffen. Endlich findet man noch, und zwar nur in der Wand der grösseren Cyste rundliche Oeffnungen, die zu blind endigenden, taschenförmigen Hohlräumen von geringer Ausdehnung führen.

An der Abgangsstelle des Ureters aus dem Sacke bewirkt ein platter Bindegewebsstrang, welcher von der äusseren Cystenwand entspringend in etwa $1^1/_2$ cm. Länge am Harnleiter inserirt, eine seitliche Verziehung desselben. Im Inneren des Harnleiters findet sich oberhalb der äusseren Verwachsung, auf derselben Seite, genau an seiner Mündungsstelle in die Cyste eine Duplicatur der Schleimhaut, die nach Art einer Klappe in das Harnleiterlumen hineinragt. Im Bereich der Verwachsung, auf dieser Seite, ist die Harnleiterwand stark auseinander gezerrt. In seinem weiteren Verlaufe bietet der Ureter nichts abnormes bis auf eine etwa 7 cm. oberhalb seines abgeschnittenen Endes beginnende und gleichmässig zunehmende Erweiterung, deren grösster Durchmesser den des normalen Ureters um etwa das Dreifache übertrifft. Infolgedessen gleicht sein unterer Abschnitt einem Trichter, dessen Spitze

nach der Cyste zu liegt. Die Schleimhaut ist innerhalb der Erweiterung auffallend reticulirt.

Die Struktur der Cystenwand ist eine sehr einfache. Die letztere besteht aus Bindegewebe und einzelnen glatten Muskelfasern, Schnitte durch die Geschwüre zeigen Gewebsnecrose und Rundzellenanhäufung. Reste von Nierenparenchym wurden trotz eifrigen Suchens nicht gefunden.

Die Untersuchung der mitgesandten Flüssigkeit verliert leider dadurch an Wert, dass dieselbe bei ihrer Ankunft bereits stark in Zersetzung übergegangen war. Dieselbe ist hellgelb-grünlich, leicht opalescirend, am Boden des Glases setzt sich ein sehr reichliches, zähes Sedliment von grauer Farbe ab. Reaction stark alkalisch. Spec. Gewicht beträgt 1009. Die Ferrocyankali-Essigsäureprobe fällt geringe Mengen von Eiweiss aus. Harnstoff und Harnsäure liessen sich nicht nachweisen, dagegen konnte die Kreatininreaction erzeugt werden. Die mikroskopische Untersuchung des Sedliments ergiebt ausser Detritus zahllose, meistens in Verfettung begriffene Rundzellen.

Dieser geschilderte Befund lässt uns die Diagnose einer Hydro-Pyonephrosis sinistra stellen. Zwar könnte der mangelnde Nachweis von Nierenparenchym die Frage aufkommen lassen, ob überhaupt eine Nierenanlage, oder von vornherein eine cystische Bildung vorhanden gewesen sei, indessen spricht die Configuration des Sackes entschieden gegen die letztere Annahme. Zudem sind hydronephrotische Nierensäcke mit völligem Schwund der Nierensubstanz wiederholt beschrieben worden, als Beispiele nenne ich mehrere von Rayer[1]) citirte Fälle, und eine Beobach-

1) Rayer. Traité des maladies des reins. Tome troisième.

tung Esmarch's[1]). Die Deutung unseres Praeparates dürfte sich am zwanglosesten folgendermassen gestalten: Der ungeteilte, mit einer Vorkammer verglichene Cystenraum, von welchem der Ureter abgeht, stellt das mächtig gedehnte Nierenbecken dar, die Kammern entsprechen den Calices maiores, deren natürliche Scheidewände, die beschriebenen Septa, erhalten geblieben sind. Wie ist aber der kleinere Sack aufzufassen? Analog einer Reihe von Beobachtungen an hydronephrotischen Nieren der hiesigen pathologisch-anatomischen Sammlung, bei welchen sich ebenfalls neben einem Hauptsack mit Septen und Ureter verschieden grosse, im Gebiete der Nierenkelche gelegene Nebencysten mit kreisrunden, Pfennig- bis Markstückgrossen Oeffnungen in den ersteren fanden, glaube ich annehmen zu dürfen, dass diese Bildungen dort wie hier als die sackförmig ausgedehnten Seitenäste (calices minores) der Hauptkelche anzusehen sind. Die runde Oeffnung würde die Abgangsstelle des Calix minor vom Calix maior bezeichnen. Dieselbe Deutung kommt, die soeben geäusserte Ansicht als richtig vorausgesetzt, auch den anderen, oben erwähnten kleinen Blindsäcken zu, welche durch die gleichen, runden Oeffnungen mit dem Hauptsack communiciren.

Wo ist nun die Ursache dieser enormen Hydronephrose, die zu den grössten, aller bisher bekannten gehört, zu suchen? Nach dem anatomischen Befunde muss allein das Verhalten des Harnleiters an seiner Uebergangsstelle in das Nierenbecken, die seitliche Knickung und das klappenartige Vorspringen der Schleimhaut gegen das Lumen verantwortlich gemacht werden. Die Erweiterung des Ureters nahe der Blase kann uns den Sitz

1) Archiv für Gynaekologie. Bd. I, pg. 416. 1870.

des Hindernisses für den Urinabfluss in dieser Gegend nicht vermuten lassen, da im letzteren Falle eine Ausdehnung des Harnleiters in seiner ganzen Länge unausbleiblich gewesen wäre.

Von besonderem Interesse ist die Frage nach dem Zustandekommen der Schleimhautklappe und der Ureterabknickung. Hier wollen wir zunächst die Ansichten verschiedener Autoren kurz berühren und dann die Bildungsweise bei unserem Falle zu erklären versuchen.

Während Virchow, wie oben angeführt, die klappenartige Faltung der Wand als Folge von schiefem Ursprung des Harnleiters aus dem Nierenbecken ansieht, ohne für die letztere Abnormität eine Erklärung zu geben, glaubt Gustav Simon[1]) auf Grund einer Reihe von Sectionen, in allen diesen Fällen die primäre Ursache der Hydronephrose in irgend einem, zu Harnstauung Anlass gebenden Hindernisse, z. B. einem Steine suchen zu müssen. Durch die dann vorzüglich nach vorne und aussen erfolgende Dehnung des Nierenbeckens würde der hilus renis sammt dem Ureter ebenfalls nach vorne und aussen gezogen, wobei sich der Ureter mit seinem oberen Teile dem Nierenbecken anlege und mit dessen Wand verwachse. Die hieraus resultirende Aenderung der Verlaufsrichtung führe zu Harnleiterknickung, während gleichzeitig durch spitzwinklige Vorziehung des Ostium pelvicum eine Klappe zustande komme. Simon betrachtet also die Genese der Klappen ebenfalls als secundärer Natur und unterscheidet dann nur zwischen den Fällen, wo bei der Obduction das primäre Hindernis noch angetroffen wird, oder wo es bereits entfernt ist.

Diese Simon'sche Erklärung der Klappenbildung auf

---

1) Simon: Chirurgie der Nieren. Bd. II.

rein mechanischem Wege, hält Küster[1]) nicht für ausreichend, vielmehr nimmt derselbe eine entzündliche Schwellung der Schleimhaut des Nierenbeckens hinzu, die sich auf der Unterlage verschieben könne und dem Zuge der Urinströmung folgend, über die Ureteröffnung gezogen werde und so die Klappe bewerkstellige.

Der Auffassung Simons von der stets secundär im Verlaufe der Hydronephrose stattfindenden Klappenbildung ist Englisch entgegengetreten mit der Behauptung, dass in einer Reihe von Fällen die Klappe das primäre Moment der Harnstauung sei. Uebereinstimmend mit Wölfler fand derselbe, dass Klappenanlagen an beiden Ostien des Ureters Neugeborener zur Norm gehören, und dass dieselben mit zunehmendem Alter allmählich verstreichen. Abnormer Weise kann eine solche Klappe nicht verstreichen und Anlass zu Hydronephrose geben.

Auch bei Klebs[2]) werden unter den Misbildungen des Ureters Klappen, meist in seiner unteren Hälfte befindlich, genannt, die von einer Schleimhautduplicatur gebildet werden und die Form einer Venenklappe besitzen. „Die Tasche der Klappe kann nach oben und unten gerichtet sein und ist im ersteren Falle öfter Ursache von Hydronephrose". Klebs glaubt, dass diese Klappen vielleicht an der Trennungsstelle von Ureter und Urnierengang entständen.

Ebenso erwähnt Cohnheim[3]) Faltenbildung der Ureterschleimhaut, durch ein vitium primae formationis veranlasst.

Kehren wir jetzt zur Betrachtung unseres Falles zurück, so glauben wir die Klappenbildung ebenfalls als

1) Küster: Vortrag in d. med. Gesellschaft zu Berlin am 23. III. 88.
2) Klebs: Handbuch d. path. Anatomie. I. 2. pg. 679.
3) Cohnheim: Allg. Pathologie. Bd. II. S. 400.

eine secundär erworbene ansehen zu müssen, die in der Knickung des Ureters ihre Erklärung findet. Wie indessen die Entstehung des zwischen Nierenbecken- und Harnleiterwand befindlichen, die Knickung des letzteren bewirkenden, platten Stranges zu denken ist, können wir nicht sicher entscheiden. Stellen wir uns auf die Seite Simons, so wäre die Verwachsung erst im Laufe der Hydronephrose zustande gekommen, deren primaeres aetiologisches Moment ein vorübergehendes, nicht mehr nachweisbares war. Verwerfen wir diese Art der Erklärung, so bleibt uns nur die Möglichkeit, die Verwachsung als das Resultat einer Entzündung oder als congenitale Hemmungsbildung anzusehen. Den Zeitpunkt des Beginnes der Hydronephrose anzugeben ist ebenfalls nicht möglich, doch dürfte derselbe in ein sehr frühes Alter des Patienten, der Anamnese nach in die Foetalzeit fallen.

Sicherlich war die Behinderung des Urinabflusses nur eine unvollkommene, wenigstens in der ersten Zeit, denn wie oben bemerkt, können sich bei völligem Harnleiterverschluss solche ausgedehnten Hydronephrosen nicht entwickeln. Doch dürfen wir annehmen, dass die Undurchgängigkeit des Ureters mit dem Wachstum der Hydronephrose ebenfalls zugenommen habe. Denn in demselben Masse, wie das Nierenbecken durch den stagnirenden Harn gedehnt wurde, muss auch der, fest in seiner ganzen Länge mit der Nierenbeckenwand verwachsene Bindegewebsstrang gespannt worden sein und seinerseits den nachgiebigen Harnleiter mehr und mehr abgeknickt und indirect zur Vergrösserung der Klappe beigetragen haben. So mag vielleicht zu der Zeit, als der Knabe die hiesige Klinik aufsuchte, schon ein völliger Verschluss des Harnleiters vorhanden gewesen sein.

Einer kurzen Erwähnung bedarf noch die Veränderung

des Ureters an seinem der Blase zu gelegenen Ende. Ein Hindernis für den Urinabfluss an dieser Stelle hielten wir für ausgeschlossen. Vielmehr glauben wir aus der Form der Erweiterung schliessen zu können, dass dieselbe infolge von Rückstauung des Urins aus der Harnblase entstanden ist bei dem fehlenden oder nur sehr geringen Gegendrucke des aus dem hydronephrotischen Nierensacke träufelnden Harns. Solche trichterförmige Erweiterung des Harnleiters hat man an dieser Stelle auch nach einseitiger Unterbindung desselben am hilus renis bei Tieren gesehen.

Am Schlusse meiner Arbeit versäume ich nicht, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, dem Herrn Geheimrat Ebstein für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie die freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung desselben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.